

**Antal Péter**

Eszterházy Károly Főiskola, Médiainformatika Intézet  
*antalp@ektf.hu*

## **IKT KÍSÉRLETEK AZ ESZTERHÁZY KÁROLY FŐISKOLA GYAKORLÓISKOLÁJÁBAN ICT EXPERIMENTS IN THE DEMONSTRATION SCHOOL OF THE ESZTERHÁZY KÁROLY COLLEGE**

### **Abstract**

As of the 2009/2010 academic year the Institute of Media Informatics and the Demonstration School of the Eszterházy Károly College have launched an unprecedented pedagogical and methodological experiment. As a result of this endeavour all fifth grade classes of the Demonstration School could begin the school year in a new interactive learning environment. Accordingly each classroom was equipped with the latest instructional apparatus including the interactive board, projectors, web cameras and CMPC. Moreover, in order to support the learning process the seventh grade classes have used the e-book electronic book reading equipment for a semester in the 2010/2011 academic year.

Additionally, special, third generation mini computers or Classmate PCs developed for educational purposes were provided for all students and teachers while the respective subject teachers were trained in the use of these mechanisms.

While ensuring continuous methodological control throughout the project we investigated the possibilities, benefits, and disadvantages provided by the respective device systems.

My presentation integrating the vantage points of both students and teachers introduces the practical and methodological experiences acquired during the two academic years.

**Keywords:** methodology, e-book, Classmate PC, ICT innovation, Interactive whiteboard

### **Összefoglaló**

Az Eszterházy Károly Főiskola Médiainformatika Intézete és Gyakorló Általános Iskolája a 2009/2010 tanévtől egyedülálló pedagógiai, módszertani kísérletbe kezdett. A kísérlet során a gyakorlóiskola összes ötödikes osztálya egy új interaktív tanítási környezetben kezdhetette meg a tanévet. Ennek keretében minden tantermet a legkorszerűbb oktatási eszközökkel szereltünk fel (interaktív tábla, projektor, web kamera, CMPC). A 2010/11-es tanévtől, a hetedikes osztályok elektronikus könyvolvasót (e-book) használtak egy fél éven keresztül tanulási segédeszközként.

Ezen túlmenően minden tanulót és tanáraikat speciális, harmadik generációs, oktatási célokra fejlesztett, mini számítógépekkel, úgynevezett „Classmate PC-vel” láttunk el. A szaktanárokat valamennyi tantárgy vonatkozásában felkészítettük ezek használatára.

A projekt során megvizsgáltuk az eszközrendszer, és az interaktív tanulási környezet lehetőségeit, előnyeit és hátrányait, folyamatos módszertani kontrollt biztosítva.

Előadásomban a két tanév folyamán szerzett gyakorlati és módszertani tapasztalatokat mutatom be a tanulók és tanáraik szemszögéből.

**Kulcsszavak:** módszertan, e-book, Classmate PC, interaktív tábla, IKT innováció

## A projekt célja

Az Eszterházy Károly Főiskola Médiainformatika Intézete és Gyakorló Általános Iskolája a 2009/2010 tanévtől egy egyedülálló pedagógiai, módszertani kísérletbe kezdett. A kísérlet során a gyakorlóiskola összes ötödikes osztálya egy új interaktív tanulási környezetben kezdte meg a tanévet, amelynek keretében minden tantermet a legkorszerűbb oktatási eszközökkel szereltünk fel (interaktív tábla, projektor, webkamera). Ezen túlmenően minden tanulót és tanáraikat speciális, oktatási célokra fejlesztett mini számítógépekkel, úgynevezett „Classmate PC-vel” láttunk el. A szaktanárokat valamennyi tantárgy vonatkozásában felkészítettük ezek használatára.

A kísérlet során megvizsgáltuk az eszközrendszer, és az interaktív tanulási környezet lehetőségeit, előnyeit, hátrányait, összegyűjtjük és közkinccsé tesszük a módszertani és gyakorlati tapasztalatokat.

A kísérlet másik aspektusa, hogy előtérbe helyezzük a Nemzeti Fejlesztési Tervben megfogalmazott kompetencia alapú tanulást melynek célja, hogy gyermeink, a mindennapi életben hasznosítható tudással rendelkezzenek.

A magyar kormány – a közép-európai régióban elsőként – 2007 őszén írt alá szándéknyilatkozatot arról, hogy Intel World Ahead program egyes oktatási projektjeit a hazai alap- és középfokú oktatásban bevezetik. A megállapodás három programot érintett: az Intel Teach tanárképző projektet, amely a pedagógusokat segíti abban, hogy megértsék, mikor, miként és hol használhatják fel a technológiai eszközöket az osztályteremben; az Intel Classmate PC programot, egy olyan iskolai számítógép bevezetését, amelyet kifejezetten a diákok igényeihez szabtak és a hozzá járó szoftverek fejlesztésekor igyekezett szem előtt tartani a modern oktatás céljait.

## Nemzetközi és hazai előzmények

Nemzetközi viszonylatban a Classmate Pc projektek 2006-ban kezdődtek az Intel World Ahead program keretében, melynek célja olyan olcsó laptopok előállítása volt, amelyhez az Intel biztosítja a processzort, de nem az Intel gyáraiban készül. A Classmate PC egy kifejezetten gyermekek számára kifejlesztett kisméretű és könnyű notebook, mely a modern oktatás követelményeinek megfelelően új lehetőséget biztosít mind a diákok mind a tanárok számára, kielégítve a kompetencia-alapú oktatás igényeit. Támogatja a projekt-alapú, oktatási módszereket, a csoportmunkát és a mobil oktatási lehetőségeket.

A célközönség elsősorban a fejlődő országok, voltak, ebből a szempontból hasonló az OLPC projektre (One Laptop Per Child).

Magyarországon a program keretében a Classmate PC-t elsőként két budapesti iskolában használták nagy sikerrel, de többek között Egerben is beindult egy nagyszabású pilot projekt több ötödikes osztály bevonásával és számos újszerű módszerrel. A követ-

kezőkben bemutatom az Eszterházy Károly Főiskola Gyakorlóiskolájában zajló, 2009-ben indult IKT használati kísérletet.

### **A Classmate PC lehetőségeiről**

A módszertani lehetőséget nem is maga a gép, hanem a kliens szoftverek adják. Van egy tanári felügyeleti szoftver, amivel a pedagógus teljes kontroll al tudja venni a tanulók géphasználatát, van egy diákok által használható kliens, és egy szülői felügyeleti szoftver.

Nézzük át röviden ezek lehetőségeit a teljesség igénye nélkül.

A tanári felügyelő program főbb jellemzői:

- a tanár saját gépének képernyőjét közvetíteni tudja a diákoknak;
- bármelyik diák képernyőjét kivetítheti, így az otthon készített házi feladat vagy az órai munka azonnal megosztható a többiekkel;
- segítségével filmet, videót vetíthet;
- file-okat oszthat meg a diákokkal;
- figyelemmel kísérheti és irányíthatja a diákok órai tevékenységét;
- távolról különböző parancsokat adhat. Pl. egyszerre leállíthatja az összes gépet; vagy letilthat bármely alkalmazást, esetleg valamelyik diák gépét;
- a csoportok chat-elhetnek egymással.
- Minden csoportnak különböző feladatot lehet kiosztani.
- A számonkérés is digitális módszerrel történik, készíthetők feleletválasztásos tesztek vagy esszéjellegű feladatok illetve ezek kombinációi.
- A tanár kérdőíveket állíthat össze és akár osztályozhatja a kérdésekre adott válaszokat, majd bármilyen megjegyzést visszaküldhet a diákoknak.

Diák kliens lehetőségei:

- Chat-elhet tanárával, illetve feladatmegoldásra jelentkezhet.
- Amennyiben engedélyezett, fájlokat küldhet tanára gépére.
- Különböző alapbeállításokat készíthet, pl. saját monitorára vonatkozóan, ha az eltér a tanári gép monitorának felbontásától.

### **Kutatási stratégiák, célok**

Kutatási stratégiánk szerint öt osztályban vezettük be a Classmate Pc eszközöket, kiegészítve interaktív táblával, Wi-Fi végponttal és IP-kamerával.

A bevezetést megelőzően a tanárok egy harminc órás szakmai továbbképzésen vettek részt, amelynek keretében elsajátították az eszközök és a célszoftverek használatát, és az ehhez szükséges módszertani alapokat. A tanév első hetében (2009. szeptember) kérdőíves vizsgálat keretében előzetesen felmértük mind a pedagógusok, mind a tanulók IKT jártasságát.

A tanárok felkészítése után a következőket kívántuk megvalósítani:

- Módszertani anyagok előállítása (óratervek és alkalmazások formájában).
- Szakmai fórum indítása.
- Videó felvétel készítése az órákról.
- Workshop-ok heti rendszerességgel.
- „Jó gyakorlatok” készítése.

## Infrastruktúra

Az projekt nulladik lépése az infrastruktúra kialakítása volt. Az első infrastrukturális problémát a Wi-Fi hálózat megerősítése jelentette, amit teljesen meg kellett újítani a hálózat lassúsága miatt. Ezen kívül a tantermeket mikrofonnal és IP kamerával szerelték fel, ami lehetőséget ad a tanárok számára, hogy rögzítsék az órák anyagát, illetve a meghirdetett időpontokban a szülők betekintést nyerhetnek a tanórai munkába az interneten keresztül.

Ezt követte a Classmate PC-k, CleverBoard interaktív táblák beszerelése.

## Követelmények meghatározása

A projekt szakmai előkészítésében és végig vitelében Komló Csaba kollégámmal állítottuk össze azoknak módszertani szempontból megalapozottnak és szükségszerűnek tartott követelményeknek a listáját, amelyeknek a kísérlet során a pedagógusoknak meg kellett felelni. Azt irányoztuk elő, hogy, az év végére tanórákon körülbelül az óra 25–30%-ban – használjanak IKT eszközöket. A félév során két, elsősorban CMPC-vel támogatott órát kellett tartani, amelyek egyben nyitott órák is voltak, ez azt jelentette, hogy egy publikus betekintő felületen (E-prezentáció) keresztül, élő közvetítésben nézhetik meg interneten keresztül a szülők a tanórákat. Ezen órákhoz óratervet is készíteniük kellett.

Mivel a tanári kar informatikai kompetenciája nem egységes, több különböző szintet állítottunk be, aminek alapján elkészíthették a gyakorlatokat. Abban a döntésben, hogy milyen feladattal érdemes kezdeni az IKT eszközökkel való munkát, nehéz egyértelmű javaslatokat adni, azért megpróbáltuk valahogy összerendezni és nehézségük alapján csoportosítani azokat az alkalmazási lehetőségeket, amelyek a munka során beváltak.

Ezek természetesen csak ajánlások voltak, és nem kellett minden felsorolt lehetőséget egy tanórán belül alkalmazni, mivel 45 perces blokkokban gondolkodtunk. Mivel 2–3 „gyakorlat” bemutatására van lehetőség, egy órán többet nem is érdemes tervezni.

A tapasztalatok szerint a kollégák zöme az első és második szintet vállalta két fő pedig a haladó szinten próbálkozott meg az IKT eszközök használatával és alkalmazásával.

### **Kezdő szint:**

- ellenőrző vagy óravégi összefoglaló tesztek készítése a CMPC felügyelő szoftverével vagy a digitális tábla szoftverével (Lynx programon belül a Wordwall alkalmazás);
- gyakorló/értelmező feladatok. 2–3 diás feladatok a tábla szoftverével elkészítve, pl. kép egy virágról, aminek megnevezzük a részeit (a gyerekek odanyilaznak vagy a megírt elnevezést a megfelelő helyre, húzzák);
- a kereskedelmi forgalomban kapható, különböző interaktív CD-kel való munka (Balázs-diák szoftvercsomag használata egy-egy órarészlethez);
- egyszerű böngészési feladatok az interneten, pl. keressünk képeket, hogyan néz ki egy „körtemuzsika”, hogy néz ki Petőfi Sándor szülőháza, gyűjtsünk erdőben élő állatokról képeket.

### **Középszint**

- Képek, fájlok küldése a CMPC szoftverén keresztül a gyerekeknek, a feladatok megoldása időre, egyénileg, ill. csoportosan a feladat visszaküldésével.
- Differenciált munka: mindenki más feladaton dolgozik a gépeken, lehet a gyakorló feladatok állítható paramétereit változtatni (idő, feladat mennyisége, bonyolultság stb.).
- A gyerekek egy része azonos feladattal dolgozik, a másik csoport tanári vezetéssel más feladatot old meg stb.
- Irányított böngészési feladatok hasonlóan az előző szinthez kiegészítve a képek lementésével és a tanárnak való elküldéssel, pl. keressük meg lakóhelyünk térképét a Google Maps ban ([maps.google.com](https://maps.google.com)), vagy keresés a Wikipédiában pl. egy fogalom jelentésének megkeresése.

### **Haladó szint**

- Prezentációkészítés (készíttetés) a gyerekekkel egyénileg vagy csoportosan.
- Projekt keretű tanulás támogatása.
- Önálló házi feladatok készítése.
- Sulinet Digitális Tudásbázis tananyagok órai feldolgozása.
- Egyéni. illetve csoportos munka honlap, vagy a szerveren kialakított, mindenki által elérhető közös könyvtár segítségével.

## **A tanárok felkészítése**

A következő fontos feladat a tanárok technikai és módszertani felkészítése volt, amit folyamatosan egész tanévben többféle módszerrel segítettünk.

Ennek első lépéseként egy 1 hetes intenzív (7–8 óra) felkészítésen vettek részt az 5. osztályokban tanító pedagógusok.

A tapasztalatok szerint ez az idő arra volt elég, hogy megismerkedjenek a lehetőségekkel és teljesen elijesszük őket a rájuk váró feladatoktól. Várható volt, hogy ez a rövid idő nem lesz alkalmas a magabiztos eszközalkalmazás eléréséhez.

Éppen ezért minden héten egy másfél órás workshop keretében lehetőséget biztosítottunk a számukra, hogy átismételhessék és gyakorolhassák a tanultakat, bemutathassák az elkészített IKT gyakorlatokat és közös ötletbörze keretében motiválhassák egymást.

A programban résztvevő tanároktól óraterv részleteket és óraterveket kértünk be megfelelő útmutató alapján, hogy segítsük munkájukat.

## **CMPC weboldal, fórum**

A weboldal azzal a céllal jött létre, hogy segítse a projektben résztvevőket különféle segédanyagokkal, illetve fórum lehetőséggel a felmerülő problémák megbeszélésre egy korszerű, és a gyors reflexiót tegyen lehetővé egy zárt csatornán. További célunk volt még, hogy a kommunikációt elősegítsük, és a szervezési feladatok is egyszerűbbé váltak az eseménynaptár által. A pedagógusok az elkészült, IKT eszközökkel támogatott óravázlatait is ezen a felületen gyűjtöttük és tettük elérhetővé.

## **E-Prezentáció**

Intézményünk infrastruktúrájának fejlesztése során lehetőségünk nyílt két számítógépes termünket, illetve a Gyakorló Iskola négy termét felszerelni távirányítható, professzionális IP kamerával. A kamerák nagy felbontású színes kép-, ill. hang rögzítésére alkalmasak. A fejlesztés célja az volt, hogy készítsünk egy olyan távoktatást segítő eszközt, aminek a segítségével az oktatóink saját maguk el tudják készíteni hallgatóik számára saját előadásuk online anyagát, amelyben mind az előadóról felvett élőkép, mind pedig az előadás diái megtekinthetők. Céljaink közé tartozott még, hogy elérhetővé tegyünk olyan kész tanórai tartalmakat, amelyek megtekintésével a hallgató élőben figyelemmel kísérheti, illetve a rögzített anyagokat újra megtekintheti. Ezen módszer segítségével megnövelhetjük a távoktatásban és a levelező képzésen résztvevő hallgatóink tanóráinak számát, olyan módon, hogy mindehhez személyes jelenlétére nincs szükség, hiszen akár otthonukban is megtekinthetik a tanórákat. A tanórákat az e-prezentáció felületén meg lehetett tekinteni a tapasztalatok szerint mindig volt egy –két kíváncsi szülő, aki betekintett az órákba.

## **E-papír projekt**

A 2010/2011-es tanévben egy új eszközzel, az úgynevezett E-book-al egészítettük ki a meglévő infrastruktúrát.

A kísérlet célja, az új eszköz pedagógiai és módszertani lehetőségeinek feltárása, a tanulók attitűdjének változása, a tanulók eredményeinek alakulása és változása, a hagyományos nyomtatott és a kísérleti elektronikus környezetben.

A kísérlet keretében a 7. és 11. évfolyamból két osztályt és az őket tanító pedagógusokat láttuk el az eszközzel. A tankönyvek anyagait (matematika, fizika, kémia, földrajz, magyar, történelem) megkaptuk a tankönyvkiadótól elektronikus formában és előre telepítettük az eszközökhöz. A kísérlet sikeressége érdekében október végéig a tanulók nem használhattak az érintett tantárgyakból hagyományos tanulási eszközöket, azaz tankönyveket, feladatgyűjteményt. Mindkét évfolyamból egy-egy kiválasztott osztály a kontrollcsoport szerepét töltötte be. A módszertani kísérletet hathetes időtartamra terveztük (szeptember 1. – október 31.), amely során a tanulókkal különféle attitűd- és tudásmérő tesztek kitöltésével vizsgáltuk az elektronikus tanulási környezetek hatását a tanítás-tanulás folyamatára.

A kísérlet felemás eredményeket hozott, elsősorban a az eszköz adottságaiból fakadóan. A gyerekek és a tanárok egyaránt pozitív attitűddel viszonyultak az új eszközhöz, de hamar kiderültek hiányosságai is. Az ábrák megjelenítése, nem volt színes és sokszor minősíthetetlen minőségben kerültek a gépekre, és rengeteg időt pazaroltak az órából. A projekt végén bebizonyosodott, hogy elsősorban a humán tantárgyak oktatásában (magyar, történelem) vált be a módszer itt is elsősorban a kijelölt, vagy a tanár által összeállított szemelvények önálló feldolgozásakor illetve köztelező olvasmányok olvasásához.

## **Mestertanár Video Portál**

A Mestertanár Video Portál Az Észak-Magyarországi Regionális Pedagógusképzési Kutató- és Szolgáltató Központ 6. számú alprojektjeként jött létre, melynek témája a

pedagógussá válást segítő korszerű tananyagok fejlesztésén belül, egy mozgóképes adatbázis létrehozása.

A Mestertanár Video Portál (mestertanarvp.ektf.hu) azzal a céllal jött létre, hogy a tanári mesterképzésben segítse az oktatók, a hallgatók és a mentorok munkáját. Tematikájában pedagógiai, pszichológiai, IKT módszertani filmeket gyűjtöttünk össze, illetve forgattunk le.

A video portál folyamatos bővítés alatt áll, jelenleg több mint 120 film található a felületen, és annyiban kapcsolódik a korábbi projektekhez hogy a CMPC-s interaktív táblás órafelvételek közül sok felkerült a portál felületére. Ugyanitt főiskolás hallgatók óravázlatainak bemutatásai is megtekinthetők.

### **A CMPC projekt konklúziói**

- A gyerekek nagyon pozitívan fogadták a lehetőséget és jó attitűddel használták az eszközöket és nagyon hamar megtanulták a kezelésüket.
- Annak ellenére, hogy jó részüknek otthon is van számítógépük, érdekesebbnek tartották az órákat, a digitális táblás feladatokkal jól megbirkóztak.
- A tanárok jó része informatikai felkészültsége miatt, kevésbé érezte magabiztosnak magát.
- A legnagyobb problémát a hardver használata okozta, illetve az eszközök ergonómiai elhelyezése sem tökéletesen megoldott az osztályokban. (kábelek helye, krétás tábla az osztályban).
- Az eszközök üzembe helyezése sok időt vesz el az órából illetve a szünetből.
- A sok gép miatt a Wifi rendszer gyakran lassú.
- Az tanóráknak a megfelelő tempó érdekében másfél órának kellene lenniük a 45 perc kevés.

### **Az E-papír projekt konklúziói**

- A pilot időtartamának rövideje miatt számos változó mérése nem volt lehetséges:
  - a szövegértési kompetencia fejlődése;
  - az olvasási szokásokban bekövetkezett változás;
  - a tanulók tudásában bekövetkezett változások.
- A folyamatos IKT és módszertani támogatás elengedhetetlen.
- Az eszközök sérülékenységét figyelembe kell venni.
- Az életkori különbségek és az IKT jártasság figyelembe vétele az alkalmazásnál.
- Az eszköz csak humán tantárgyaknál alkalmazható hatékonyan.

A kísérlet még nem ért véget, a jövő évtől minden gyerek fog kapni számítógépet, ezeknél lehetőség lesz arra, hogy hazavigyék.